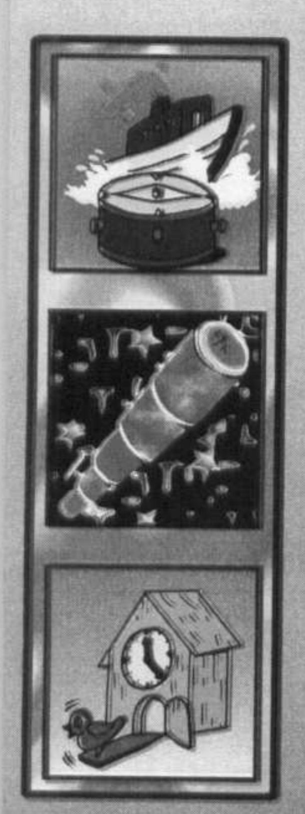
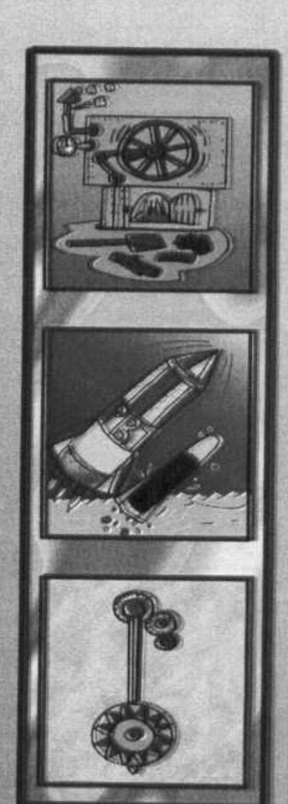
مخترعات عربية

الصاروخ والطوربيد





تأليف

فوزى خضر

رسوم

ياسر حسين

كمبيوتر جرافيك

الشركة العربية للنشر والتوزيع

رقم الإيداع I.S.B.N

/ ٨٩٩٨ 977- 301 - 019 -



١٤٢ شارع جول جمال

المهندسين

ت : ٣٠٣٦٣٠١

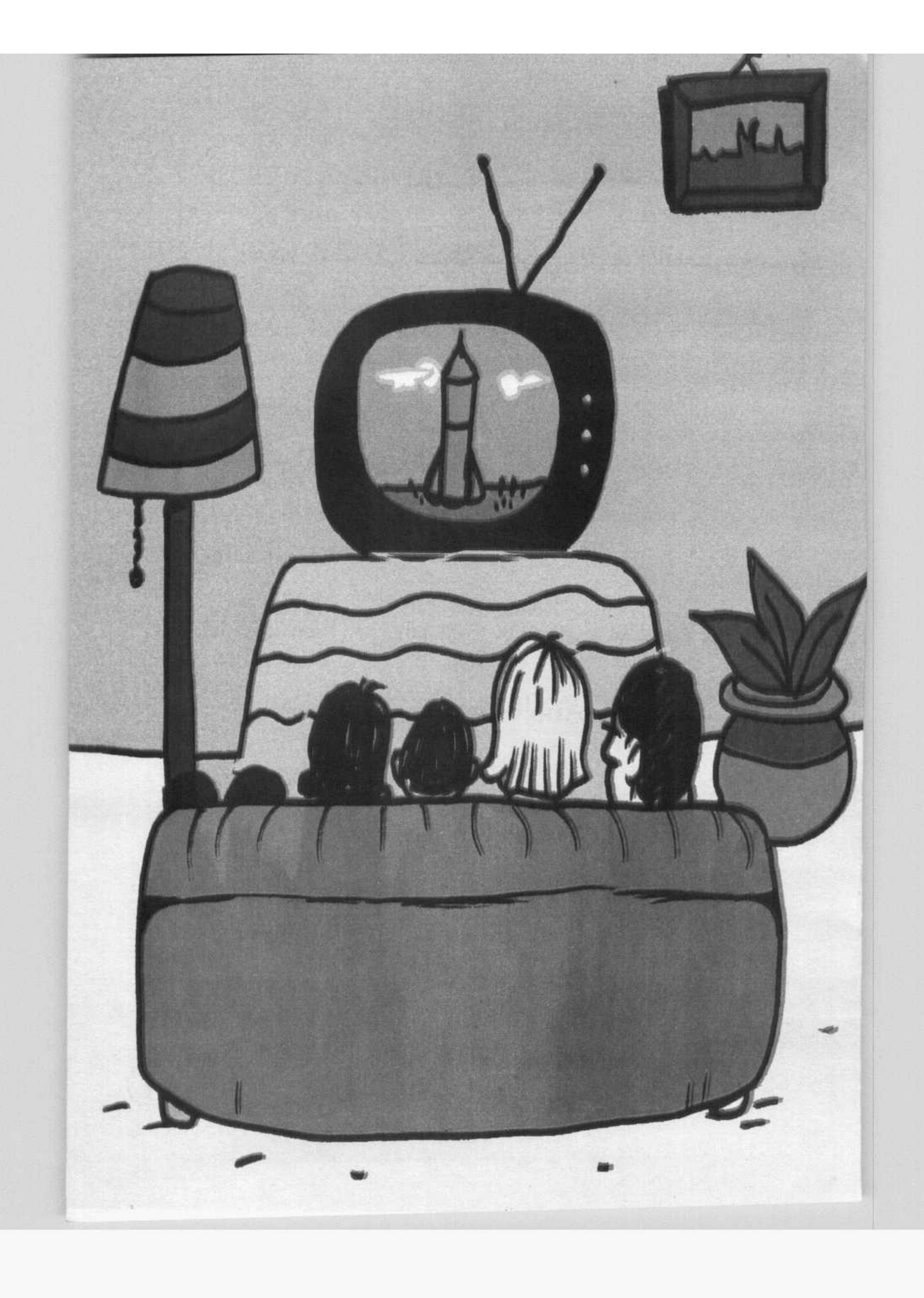
كان يومًا يُشْبِهُ أيامَ الأعيادِ ، وكانت ليلةً من الليالى البهيجةِ، التفّتْ فيها أسرةُ المهندسِ محمدٍ عبدِ الفتاحِ حولَ جهازِ التليفزيونِ فى انتظارِ برنامجٍ فريدٍ، فسوفَ تنقلُ شاشاتُ هذا الجهازِ الرائعِ انطلاقَ القمرِ الصناعىِّ المصرىِّ «نَايلْ ساتْ».

جلسَ الأبُ المهندسُ محمدٌ وزوجتُه ماجدةُ وأولادُهما عمَرُ وأميمةُ وآلاءُ ، حتى الصغيرانِ إسراءُ وعلىٌّ جَلَسَا أيضًا لمشاهدةِ القمرِ الصناعىِّ .

قالت ماجدةُ :

أعتقدُ أنَّ البُيوتَ المصريةَ جميعَها مشغولةٌ الآنَ بهذا البرنامجِ.

أيَّدَ الجميعُ كلامَها، وظهرَتْ المذيعةُ على الشاشةِ لتعلنَ الانتقالَ إلى إذاعةٍ خارجيةٍ لنقْلِ وقائعِ إطلاقِ القمرِ الصناعىِّ المصرىِّ «نايل سات» .



بدأ البرنامجُ، وقالَ المعلِّقُ :

إنَّ القمرَ الصناعيَّ يحملُه صاروخٌ وإنَّ هذا الصاروخَ سوف يمرُّ بثلاثِ مراحلَ أثناءَ انطلاقهِ فى الفضاءِ .

قالَ عمرُ :

إنَّ الصاروخَ اختراعٌ عظيمٌ .

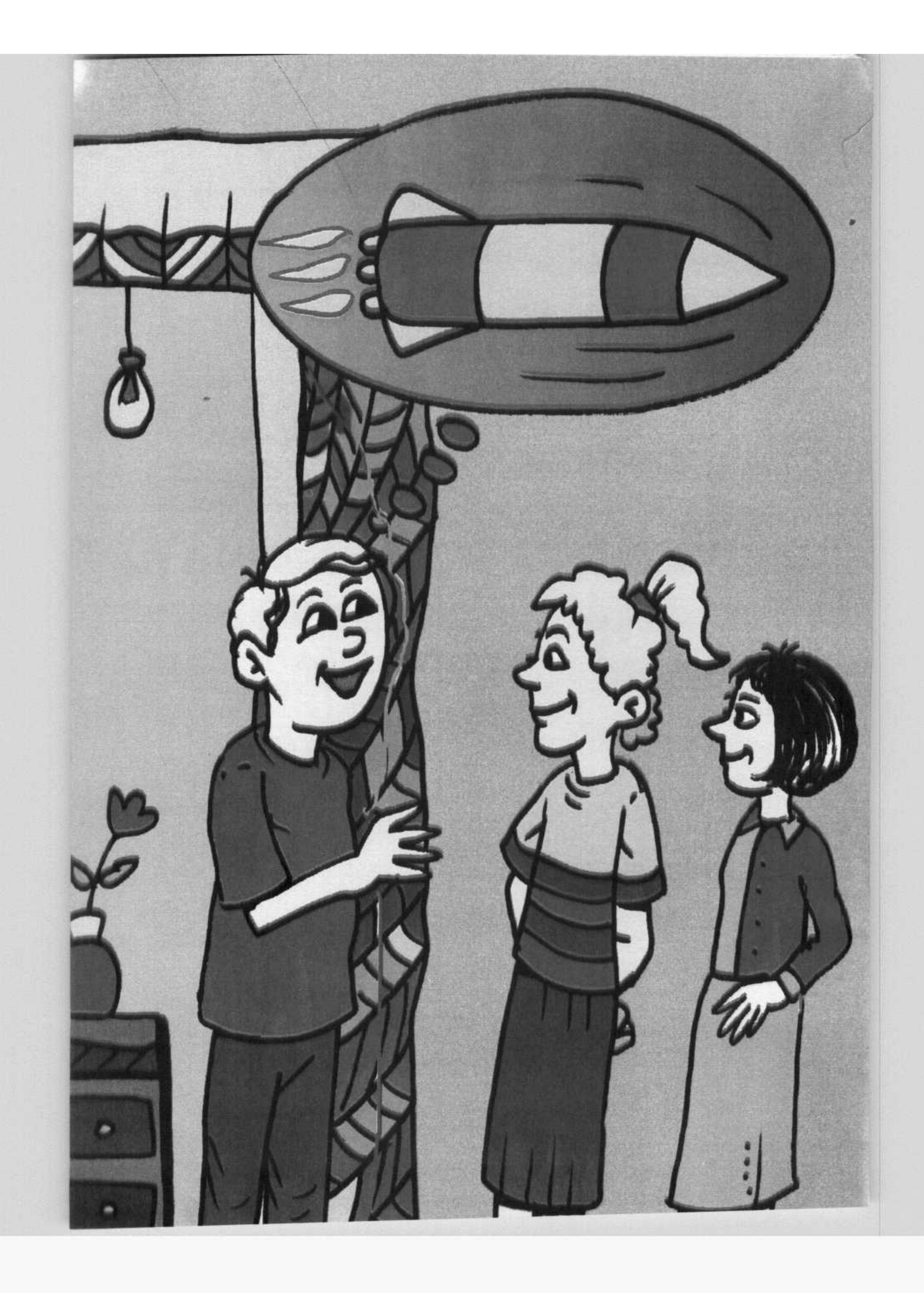
وقالتْ أميمةُ :

أنا أحبُّ أمثالَ هذا الصاروخِ الذى يؤدِّى عملاً فيه خيرٌ للناسِ، ولا أحبُّ الصواريخَ التى تستعملها الجيوشُ فى الحروبِ.

سألتْها آلاءُ : لماذا يا أميمةُ؟

أجابتْها :

لأن صواريخَ الحروبِ تقتلُ الناسَ .



قالت الأمُّ ماجدةُ :

إن أىَّ اختراعٍ يمكنُ استخدامُه فى الخيرِ، ولكنَّ بعضَ الناسِ يستخدمون الاختراعاتِ فى سبيل الشرِّ والأذَى، وجميعنا قرأنا عن العالِمِ «ألْفِرِيدْ نُوبِلْ» الذى اخترعَ الديناميت .

سألتْ إسراءُ :

وما الديناميتُ هذا يا أُمِّى ؟

أجابتْها ماجدةُ :

إنَّها مادةٌ تُسبِّبُ انفجارًا شديدًا يُدَمِّرُ الأشياءَ .

قالتْ إسراءُ :

إذن «نوبل» هذا رجلٌ شريرٌ .

ضحكتْ والدتُها قائلةً :

لا يا إسراءُ . . إنه رجلٌ أرادَ الخيرَ للناسِ، فَهذا الديناميتُ يمكنُ به تدميرُ جزءٍ من جبلٍ مثلاً لعملِ طريقٍ، يساهمُ فى التيْسِيرِ



على الناسِ للانتــقــالِ من مكانٍ إلى آخــرَ، لكنَّ بعضَ الناسِ استخدموه فى الحروبِ لقتلِ أعدائهم .

علَّقَ عمرُ قائلاً : لكنَّ معظمَ الناسِ يستخدمونه فى عملِ الخيرِ يا أُمِّى . . أليسَ كذلكَ ؟

أجابتْهُ ماجدةُ : بلَى يا ولدى .

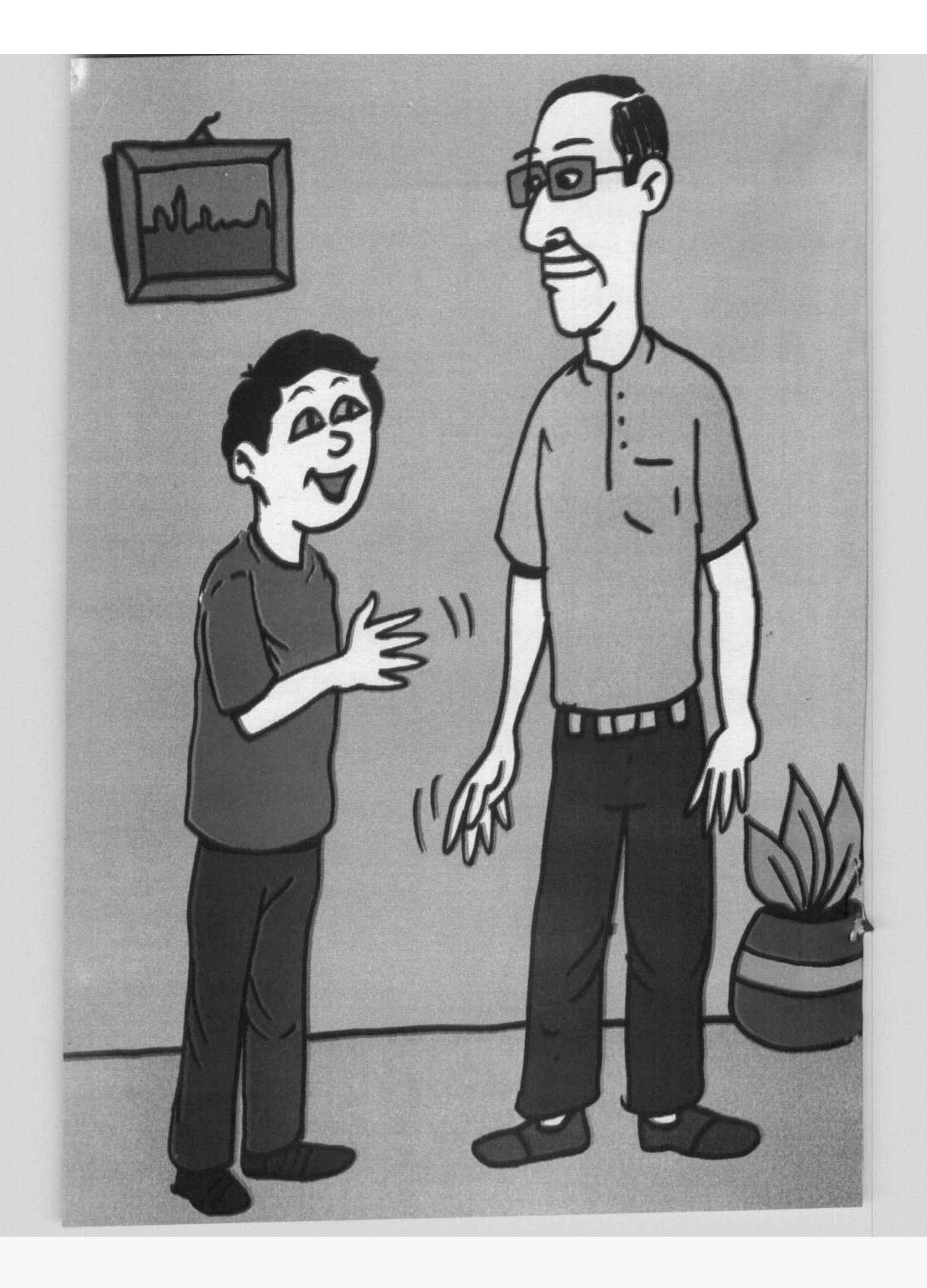
حينذاكَ اختفَى الصاروخُ من شاشةِ التليفزيونِ، فهتفَ علىٌّ الصغيرُ قائلاً :

أين ذهبَ الصاروخُ ؟

أجابُوه أنه انطلقَ إلى طبقاتِ الجوِّ العليا، أىْ إلى مكانٍ مرتفعٍ فى السماءِ، لا تستطيعُ آلاتُ التصويرِ أن تنقلَ صورتَه منه .

التفتَ عمرُ إلى والدِه وسألَه :

مَن الذى اخترعَ هذا الصاروخَ الذى يحملُ قمرَنا الصناعىَّ يا أبِى ؟



ابتسمَ المهندسُ عبدُ الفتاحِ وأجابَ ولدَهُ قائلاً :

لكى أُجيبَكَ عن هذا السؤالِ يا عُمرُ يجبُ أن تعرفَ أنَّ المخترعاتِ الموجودةَ الآنَ قد مرَّتْ بمراحلَ عدَّةٍ، لكى تصيرَ فى كفاءَتِها العاليةِ، وعلى أىِّ حالٍ لك أنْ تعلمَ أن الروسَ والأمريكيِّينَ قد استطاعُوا اختراعَ الصاروخِ الذى يحملُ قمراً صناعيًا، إذ استطاعَ العلماءُ لديهما أن يطوِّروا الصواريخَ الموجودةَ ، حتى يستَطيعوا غزْوَ الفضاءِ بها، وأولُ صاروخٍ حملَ قمراً صناعيًا أطلقَه الروسُ سنةَ ١٩٥٧م، بينما أطلقَ الأمريكيُّونَ أولَ قمرٍ صناعىٍّ لهُ مدارٌ حولَ الأرضِ سنة ١٩٥٨م، وأشرفَ على إطلاقِه العالِمُ الألمانىُّ «فِرنَرْ فُونْ براونْ» وذلكَ بواسطةِ صاروخٍ كبيرٍ هو عبارةٌ عن تطويرٍ لصاروخٍ آخرَ كانَ موجوداً اسمُه ف ٢ .

نظرَ عُمرُ متسائِلاً فقالَ والدُه :

سوفَ أحكى لكم قصةَ اختراعِ تلكَ الصواريخِ - إن شاءَ اللهُ - بعدَ انتهاءِ البرنامجِ .

بعد انتهاءِ البرنامَجِ بادرَ عُمرُ بسؤالِ والدِه المهندسِ محمدِ عبد الفتاح عن قصةِ اختراعِ الصواريخِ . كانَ الصغيرانِ إسراءُ وعليٌّ يَغِطَّانِ فى نومٍ عميقٍ . نقلَهما الأبُ والأمُّ فوضعَا كُلاً منْهما فى مضجعِهِ، وعادَا إلى الصالةِ حيثُ بدأَ الأبُ فى ذِكْرِ حكايةِ الصاروخِ .

ذكرَ المهندسُ محمدُ أنَّ بعضَ كُتُبِ التاريخِ تقولُ إن أهلَ الصينِ هم أولُ مَنِ اخترعَ البارودَ، وقالَ البعضُ إنَّهم اخترَعُوا الصواريخَ الصغيرةَ، لكنَّ بعضَ مَنْ كتبُوا فى التاريخِ قالُوا إن العربَ هم أولُ من اخترعَ الصواريخَ.

جلستْ ماجدةُ تتابعُ باهتمامٍ ما يقولُه زوجُها، وكذلك تابعَ مايقولُه أولادُه عُمرُ وأميمةُ وآلاءُ .

ذَكَرَ لهُم أن الأوروبيِّين قد أَخذُوا صناعةَ الصاروخِ عن العربِ، وطوَّرُوا هذه الصناعةَ ، إلى أنْ حانَ القَرْنُ التاسعَ عَشَرَ فاستطاعَ عالِمٌ ألمانىٌّ اسمُه السيِّد «وِلْيَمْ كُوبْجِرِيفْ» أنْ يطوِّرَ الصاروخَ فاخترعَ ما أسماهُ (ف ٢) وهو صاروخٌ كبيرٌ طولُه

١٤,٥ مترًا، ووزنُه ١٣ طُنًّا منها ٩ أطْنان من الوقودِ، ويبلغُ مَدَاهُ ١٥٠ كيلو مترًا، وقد استُخْدِمَ هذا الصاروخُ فى ضَرْبِ مدينةِ لندن عاصمةِ انجلترا فى الحربِ العالميةِ الثانيةِ .

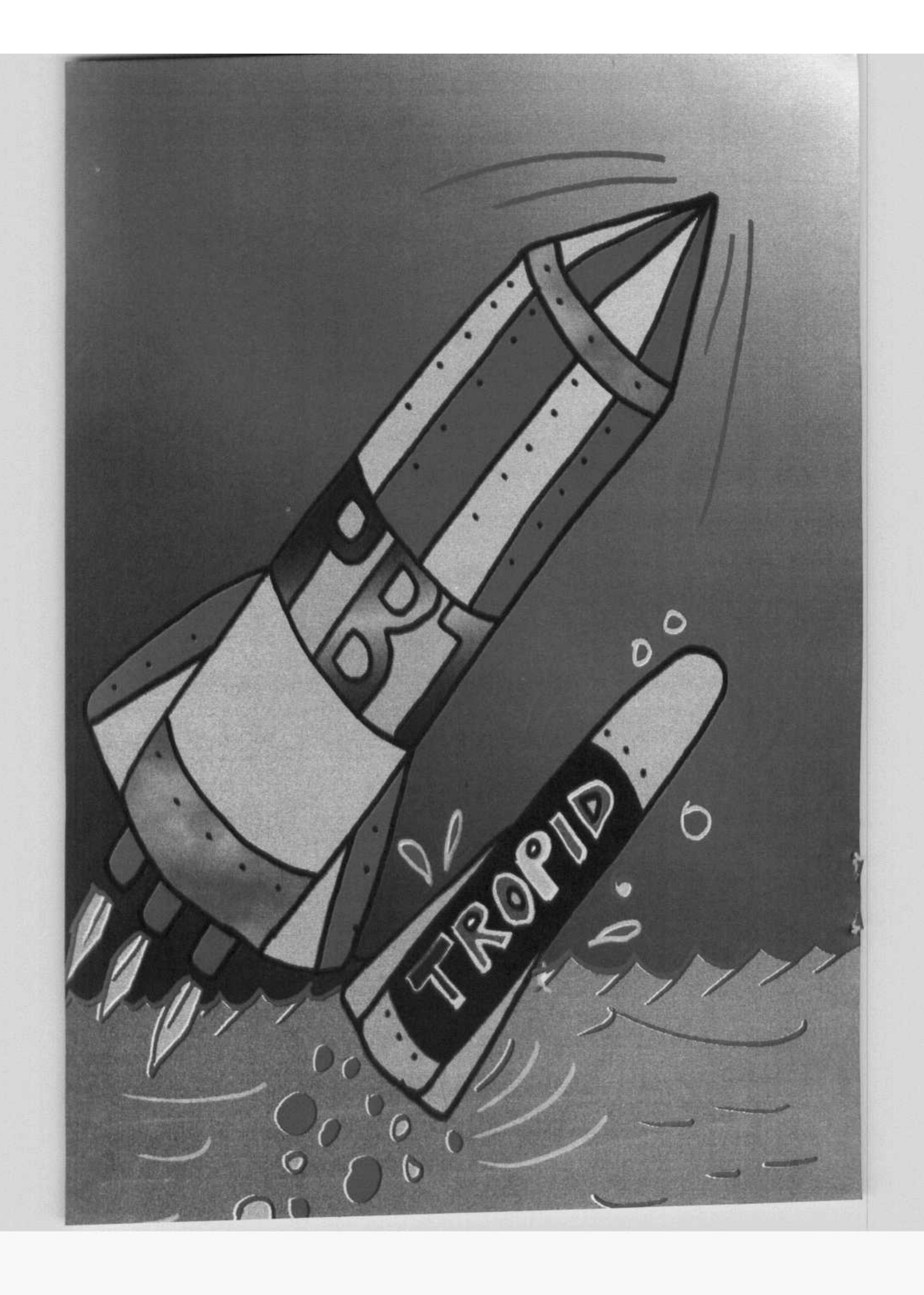
تساءَلُوا عن سببِ تركيزِهِ على هذا الصاروخِ بالذاتِ فأجابهم بأن الصواريخَ قبلَهُ كانتْ تنطلقُ بواسطةِ استخدامِ البارودِ، أمَّا هذا فكانَ أولَ صاروخٍ ينطلقُ بالوَقُودِ السائلِ ، وكان عبارةً عن كُحُولٍ وأكسچينَ، وهو أساسُ الصواريخِ التى استُخْدِمَتْ فيما بعد لإطلاقِ الأقمارِ الصناعيةِ إلى الفضاءِ.

تساءَلَ عُمرُ :

وما مواصفاتُ صاروخِ الفضاءِ هذا يا أبِى ؟

أجابَ والِدُه :

ينبغى إكسابُه سرعةً تبلغُ ٢٩ ألف كيلو مترٍ فى الساعةِ، وله ثلاثةُ مُحَرِّكَاتٍ ، يستهلكُ المحرِّكُ الأولُ وَقُودَهُ ويحترقُ، ويسقطُ، لِيَخِفَّ وزنُ الصاروخِ ، ويدفعَه المحرِّكُ الثَّانِى، الذى يستهلكُ وقودَهُ ويسقطُ أيضًا، ليبدأَ دَوْرُ المحرِّكِ الثالثِ ، ولِكَىْ يتخلَّصَ الصاروخُ


TROPID

من جـاذبيـةِ الأرضِ وينطلقَ إلى الفـضـاءِ الخـارجىِّ لابدَّ له من سرعةٍ تبلغُ ٤٠ ألفَ كيلو مترٍ فى الساعةِ .

قالتْ ماجدةُ :

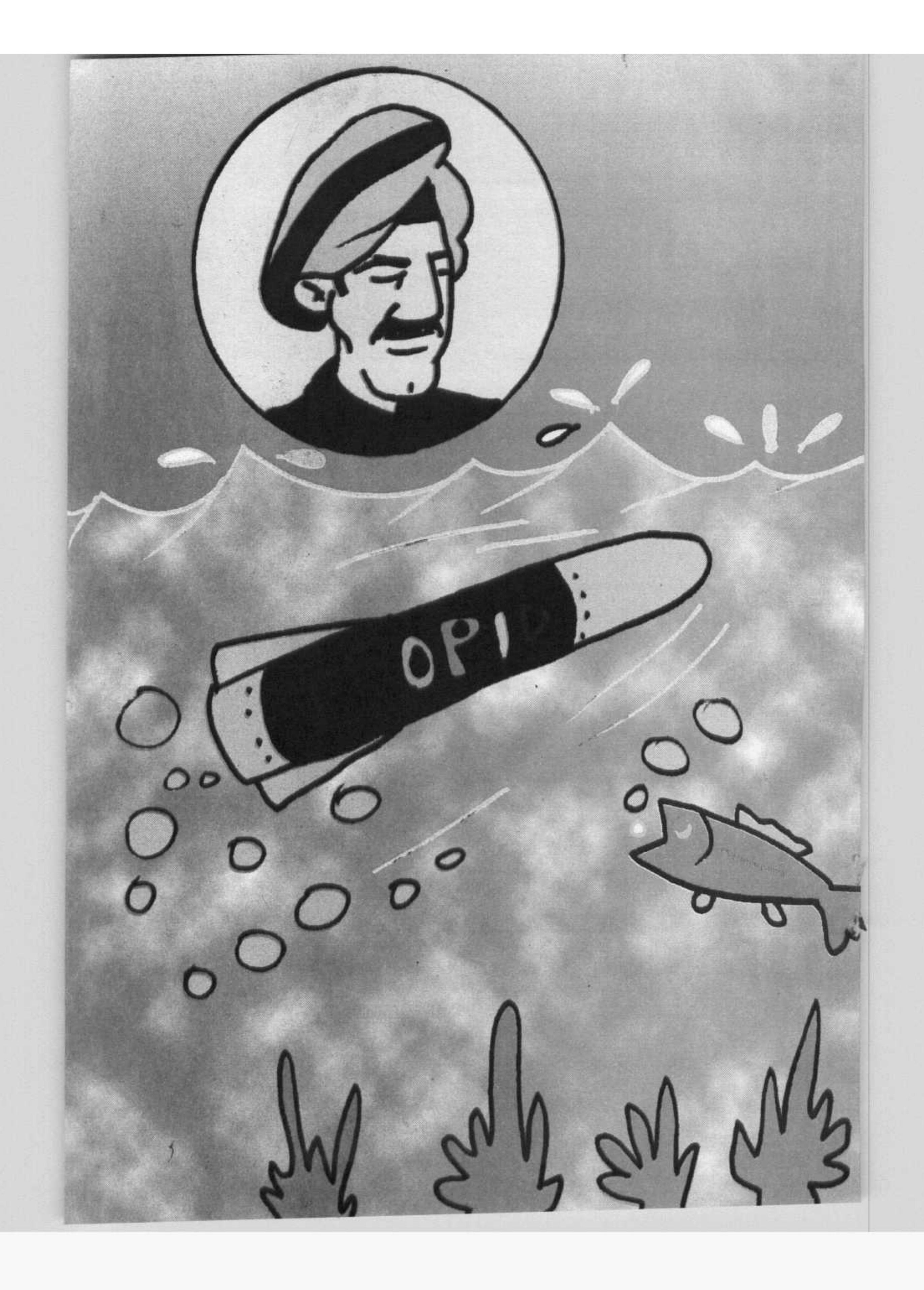
تذكَّـروا أن والدَكم أنبـأكم أن العـربَ هـم أولُ من اخـتـرعَ الصواريخَ يا أولادُ .

سألتْ أميمةُ :

ومن هو العالِمُ العربىُّ الذى اخترعَ الصاروخَ؟

أجابَها والدُها :

إنه عالمٌ كيميائىٌّ اسمهُ «حَسَنُ الرَّمَّاحُ» عاشَ فى القَرْنِ ١٥ فى عـصـرِ الظاهرِ بِيبْـرسَ، وكـانَ يُجْرِى تجاربَهُ على شـاطئِ اللاذقيةِ فى بلادِ الشامِ . وذكرَ كثيرٌ من العلماءِ أن الفضلَ يرجعُ له فى اختراعِ الصاروخِ. وسوفَ أُخبركم بما هو أعجبُ مِن هذا، لقد اخترعَ هذا العالِمُ العربىُّ الطوربيدَ أيضًا .


OPI

سألتْه آلاءُ :

وما الطوربيدُ يا أَبِى ؟

أَجابَها :

إنه سِلاحٌ يُشبِهُ الصاروخَ، ينطلقُ تحتَ الماءِ لِيُصيبَ سفنَ الأعداءِ . وكانَ يجعلُه ينطلِقُ بواسطةِ البارودِ .

بدا الإعجابُ على وجوهِ الجميعِ، وهبُّوا إلى مضاجِعِهم استعداداً ليومٍ جديدٍ، يملَؤُهم الإعجابُ بعبقريةِ العالِمِ العرَبِىِّ **حسنِ الرماحِ** مُخترعِ الصَّاروخِ والطورْبيدِ .